

優秀論文紹介

三重大学医学部附属病院
放射線科

永田千里巳

〈第7回 Interventional Radiology 優秀論文賞〉

Chisami Nagata, et al.

Percutaneous Thermal Ablation for Managing
Small Renal Metastatic Tumors

Interventional Radiology 2022; 7: 85-92.

はじめに

癌治療の進歩により悪性腫瘍患者の予後は延長しているが、その一方で、生存中に他臓器転移や複数の原発悪性腫瘍が発生することがある。担癌患者の検死報告では、腎転移の発生頻度は7~12.6%と報告されており、12番目に多い転移とされている。

腎細胞癌は、担癌患者に生じる2つ目の原発性腫瘍として、腎転移の4.5倍の頻度で認められる。これまでの報告では腎転移も一般的に画像上は小径腫瘍として検出されるとされており、担癌患者に新たに生じた腎腫瘍の診断には注意が必要である。

腎転移の局所治療に関する報告はほとんどない。腎転移の外科的治療は、孤発性腎転移やオリゴ転移のような腫瘍数が限定された症例には有益になり得るとされているものの、腎転移に対する局所治療の適応について確立されたものはない。

凍結治療またはラジオ波焼灼治療などのアブレーション治療は、外科的治療の適応とならない小径原発性腎腫瘍の局所療法として確立されている。腎転移はほとんどの症例で全身に進展した腫瘍と関連しているため、低侵襲性にすぐれたアブレーションによる局所治療は良い選択肢と考えられる。本研究では、転移性腎腫瘍に対するアブレーション治療の有効性を後ろ向きに評価した。

対象と方法

本研究では、2009年1月から2020年12月までの間に、当院で腎転移に対するアブレーション治療を行った患者を対象とした。アブレーション治療の適応は

IVR医や腫瘍内科、放射線治療科、泌尿器科での協議によって決定した。

本研究の対象は合計13名(年齢:36~75歳,平均年齢±標準偏差:54.0±12.1歳,男性6例,女性7例)で,すべての患者が手術を希望せず,アブレーション治療を行った。腎転移の診断は,病歴や画像所見,腫瘍生検により行った。原発腫瘍は,腺様嚢胞癌が4例,非小細胞肺癌が3例,血管周皮腫が3例,平滑筋肉腫が2例,甲状腺癌が1例で,原発腫瘍の診断から腎転移アブレーション治療までの中央値は66.4ヵ月だった。初回腎転移治療時に10名の患者が5個以下の全身転移を有していた。

全症例で腎のアブレーションより前に腎外転移の既往があり,初回のアブレーション時には8名の患者が腎外転移を有していた。転移の箇所はそれぞれ肺8例,肝臓1例,骨1例,後腹膜1例で,骨転移を有する1例以外は腎転移が最大の転移病巣であった。骨転移症例では,根治治療目的の放射線治療が骨転移病巣に対し計画されていたため,次にサイズが大きい腎転移病巣の局所治療が行われた。腎転移に対してアブレーション治療前に手術や放射線治療などの局所治療の既往がある患者はいなかった。

腎転移の数は単発8例,2個5例で,腎転移に対する化学療法はアブレーション治療前に4例の患者で導入されていた。4例のうち,2例は化学療法中に腎転移が出現し,残り2例では化学療法終了後1年9ヵ月後に腎転移が出現した。

19個の腫瘍(腫瘍径:0.7~3.0cm,平均サイズ±標準偏差:1.7±0.6cm)に対して18セッションのアブレーション治療が行われた。2012年4月に凍結治療が導入されるまではRFAが行われており,2012年5月以降はすべての腎転移腫瘍に凍結治療が行われた。19個の腫瘍のうち,5病変はRFAで,14病変は凍結治療で治療された。腎転移の病理診断結果は,12例で得られた。凍結直後に生検した1例では診断が得られなかったが,原発腫瘍や病歴から平滑筋肉腫の腎転移と考えられた。

評価項目

Technical successはアブレーション治療域に腎腫瘍が完全に覆われており,残存腫瘍を疑う所見がないことと定義した。局所再発はフォローアップCTやMRIで治療部の辺縁への濃染部の出現と定義した。遠隔転移再発は非治療部の腎実質や腎外に新規の腫瘍が出現することとした。また,無再発生存は腎転移のアブレーション治療を行ってから新規の転移の出現や残存腫瘍が20%以上増大するまでの期間と定義した。局所制御率や全生存率,無再発生存率はKaplan-Meier法で評価した。全生存率および無再発生存率に影響を及ぼす因子は単変量および多変量Cox比例ハザード回帰モデ

ルを用いて評価した。P値が0.05未満を有意とした。合併症の評価は、SIR gradeを使用し、腎機能は、アブレーション治療前と6ヵ月後のeGFRをpaired t-検定で評価した。2回のアブレーション治療を要した5症例では最後のアブレーション治療から6ヵ月後のeGFRを用いて評価した。

結 果

Technical success rateは100%であった。治療関連死は認めず、重篤な合併症も認めなかった。9例で軽度の後腹膜血腫を認めた。eGFRは、平均で86.4から75.7へ低下しており、有意な変化を認めた(P=0.0039)。治療後フォローアップ期間の中央値は24.3ヵ月であった。局所再発は非小細胞肺癌の1例で、RFA後11.9ヵ月後に認め、治療後5年の局所コントロール率は94.7%であった。

アブレーション治療後の遠隔転移再発は全体で92.3%に認めた(肺7例、骨4例、肝臓3例)。無再発生存率は1年と3年ともに7.7%であった。

フォローアップ中に13例のうち、9例の方が亡くなり、死因はそれぞれ腫瘍増悪が8例、肺炎が1例であった。アブレーション治療後の生存期間の中央値は46.9ヵ月で、1年後、3年後の全生存率は、それぞれ76.9%、59.3%であった。

単変量解析では、腫瘍径が2cmより大きいこと(P=0.02)と、原発腫瘍が非小細胞肺癌であること(P=0.001)が予後不良因子として示された。

多変量解析では非小細胞肺癌からの転移が全生存期間に有意に影響を与えている因子であった(P=0.01)。無再発生存率に影響を与える有意な因子は認めなかった。

考 察

腎転移に対するアブレーション治療は、実行可能で安全な治療法で、高い局所制御率を認めた。腎転移を有している患者では他の臓器にも広範に病変を認めると報告されている。そのため、全身化学療法を導入もしくは継続するために、より低侵襲で腎機能の温存性に優れた治療が望ましいと考えられる。腎アブレーション治療は、その侵襲性と腎機能温存の点において、外科的治療よりも有利と考えられる。

本研究では、58.3% (7/12) の症例で腎アブレーション治療後に化学療法が施行された。これらの症例では、アブレーション治療から6ヵ月後で9%から12.5%の腎機能低下を認めたが、85.7% (6/7) の患者で腎機能はCKD stageが1~2の範囲で保たれており、化学療法の施行に支障を来した症例は認めなかった。

非小細胞肺癌以外からの腎転移症例では、全生存率は1年で90%、3年で77.1%と良好であった。これらの緩徐増大する腫瘍に対しては、腎転移の局所治療は予後延長に寄与する治療選択肢の可能性がある。

腎転移へのアブレーション治療では原発性腎癌と同程度に局所コントロール率が良好であった。その一方で、無再発生存率は1年で7.7% (1/13) と低値であった。本研究では全症例でアブレーション治療前に腎外転移の既往があり、潜在的に全身に多発する一病変としての腎転移を治療対象としていたためと考えられる。

結 論

腎転移に対するアブレーション治療は実行可能で安全な治療法であるが、慎重な患者選択が必要と考えられる。

この論文はJ-STAGEにて閲覧・ダウンロードが可能です。
<https://doi.org/10.22575/interventionalradiology.2021-0032>

J-STAGE 英文誌ホーム
<https://www.jstage.jst.go.jp/browse/interventionalradiology/-char/en>
日本IVR学会 Interventional Radiology ホームページ
<https://ir-journal.jp/>

